

(Nachdruck verboten.)

71

## Pelle der Eroberer.

Der große Kampf.

Roman von Martin Andersen Nexø.

Pelle rührte sich nicht. Aber Hanne rutschte auf ihren Knien zu ihm hin, faßte ihn langsam um den Kopf und küßte ihn. Als sie das getan hatte, sah sie ihm in die Augen, rührend zärtlich wie ein Kind ihre Puppe ansieht. Der Hut war ihr in den Nacken gegliitten. Auf ihrer weißen Stirn und der Oberlippe saßen klare Schweißtropfen; dann gab sie ihm plötzlich mit einem munteren Lachen frei. Pelle und die Alte hatten Blumen und Buchenzweige gepflückt, jetzt nahmen sie die und ordneten sie. Hanne lag auf dem Rücken und blinzelte zum Himmel empor. „Laß doch das alte Segude nach!“ sagte die Mutter, „das ist Dir gar nicht gut!“

„Ich spiele bloß „Schönheit“; es ist schon so lange her“, sagte Hanne. „Aber zu Hause in der „Arche“ sieht man doch mehr. Hier ist es zu hell!“

„Ja, weiß Gott, da sieht man mehr — eine Kloake und drei Aborte. Ein Glück, daß es da so dunkel ist. Nein, man sollte so viel haben, daß man jeden Sonntag im Sommer in den Wald gehen könnte. Wenn man in der freien Luft aufgewachsen ist, dann ist es hart, sein ganzen Lebenslang zwischen schmutzigen Mauern eingesperrt zu sein. Aber jetzt glaube ich, müssen wir weiter! Wir verschwinden so viel Zeit.“

„Ach Gott, ich liege so gut hier!“ sagte Hanne träge. „Pelle, schiebe mir doch den Schwalmal unter den Kopf!“

Aus den Baumwipfeln hoch oben hinter ihnen brach ein großer Vogel hervor. „Na, na — was für ein Kerl!“ rief Pelle und zeigte hinauf. Er segelte langsam abwärts auf seinen mächtigen ausgebreiteten Schwingen, setzte hin und wieder die Luft unter sich mit ein paar derben Schlägen zusammen und flog dann weiter, niedrig dahin über den Baumwipfeln mit forschendem Blicke.

„Jeremine! Das war, glaub ich, der Storch!“ sagte Frau Johansen. Sie griff erschreckt nach den Samaschenstiefeln. „Nu' will ich aber nicht länger hier bleiben. Man weiß ja nie, was einem passieren kann!“ Sie schnürte eifrig und mit einem köstlichen Ausdruck die Stiefel zu. Pelle lachte, so daß ihm die Augen voller Tränen standen.

Hanne hatte den Kopf erhoben. „Das ist gewiß ein Kranich, meinst Du nicht auch? Dumm, daß er immer so dahin fliegt und alles so anstarrt, als wenn er kurzfristig wäre. Wenn ich es wäre, ich stiege gerade auf in die Luft, schloße die Augen und ließe mich von dannen treiben. Da, wo man dann hinkommt, müßte ja irgend etwas geschehen.“

„Ja, dann würde wohl das geschehen, daß Du ins Meer fielest und ertränkst, wenn nicht noch schlimmeres. Hanne hat immer das Gefühl gehabt, daß irgend etwas geschehen muß; und dabei kann sie nicht einmal das festhalten, was sie zwischen den Händen hat.“

„Nein, denn ich habe ja nichts!“ rief Hanne aus und zeigte lächelnd ihre Hände. „Kannst Du etwas halten, was Du nicht hast, Pelle?“

Gegen vier Uhr begaben sie sich nach dem schleswighischen Stein hinab, wo die Sozialdemokraten eine Versammlung abhielten. Pelle hatte noch keiner großen Versammlung mit agitatorischen Reden beigewohnt, sondern seine Vorstellungen von dem Neuen, was vor sich ging, aus zweiter Hand erhalten. Das stimmte mit dem blinden Trieb in ihm selbst überein. Aber etwas Rindendes hatte er noch nie erlebt; nur dieses wirre, einförmige Kochen, wie damals in seiner Kindheit, wenn er in seinen Holzschuh hineinklatschte.

„Na, hier scheint ja die ganze Gemeinde zu sein“, sagte Frau Johansen halb spottend. „Da kannst Du alle Kopenhagener Sozialdemokraten sehen. Mehr sind es immer noch nicht geworden, obwohl sie behaupten, daß die ganze Gesellschaft zu ihnen gehört. Es geht wohl nicht immer so glatt, wie geschrieben wird.“ Pelle runzelte die Stirn, schwieg aber. Er hatte selbst zu wenig Begriff davon, um andere überzeugen zu können.

Die Volksmenge wirkte überwältigend auf ihn; hier waren mehrere Tausend Menschen zu etwas Gemeinsamen

versammelt, und es ward ihm handgreiflich klar, daß er selber zu dieser Schar gehörte. „Ich gehöre auch mit dazu!“ jubelte es wieder und wieder in ihm. Er hatte das Bedürfnis, es sich selbst zu bestätigen und sich dankbar für den gestrigen Tag zu erweisen. Wenn nun der Hofschuhmacher nicht die Worte gesagt hätte, die ihn dazu getrieben hatten, in den Verein einzutreten, dann hätte er doch außerhalb des Ganzen stehen müssen, so wie die Heiden. Die Handlung von gestern war gleichsam ein Taufbund. Er fühlte sich ganz anders in Gemeinschaft mit diesen Menschen als mit andern. Und als sie in einen tausendstimmigen Gesang ausbrachen, einen Jubel über das Neue, das kommen würde, durchschauerte es ihn kalt. Er hatte das Gefühl, als würde das Tor aufgetan, und etwas, das eng und gedrückt in ihm gelegen hatte, ans Licht gehoben.

Oben auf der Rednertribüne stand ein brünetter Mann und redete heftig, mit mächtiger Stimme. Kopf an Kopf standen sie und lauschten atemlos, mit offenem Munde. Mit offenem Munde, das Gesicht starr auf ihn gerichtet; einige waren so in seinem Vortrage, daß sie sein Mienenpiel nachahmten. Sie riesen nicht, aber wenn er einen besonderen Ausfall aus seiner Fassung machte, ging ein Murmeln der Bewunderung durch die Menge. Er sprach von der Not und dem Elend, von der mühseligen, endlosen Wanderung, ohne vorwärts zu gelangen. Wie die Israeliten getreulich ihre Bundeslade durch die Wüste trugen, so hatten die Kleinen ihre Hoffnung mit sich durch unfruchtbare Zeiten getragen. Wenn eine Abteilung stürzte, war gleich eine andere mit den Tragstangen bereit, und jetzt endlich togte es. Jetzt stand man am Eingang zu dem Lande, mit dem Beweis in der Hand, daß sie seine rechten Einwohner seien.

Das alles war ja ganz selbstverständlich; wenn es etwas gab, was Pelle mit durchgemacht hatte, so war es die mühselige Wanderung des Volkes Gottes durch die Wüste. Das war ja das große Symbol des Elendes. Die Worte vernahm er wie etwas Altbekanntes. Aber die Größe der Stimme ergriff ihn; es war etwas an der Rede des Mannes, das nicht den Weg des Verstandes ging, sondern das gleichsam durch die Haut hineinbrannte und dort dem begegnete, was schwellend in ihm selber lag. Schon allein der Hornesklang traf ihn und schlug auf alte Schäden, daß sie aufgingen wie schlimme Geschwüre und man befreit aufatmete. So eine Stimme, die über alles dahin schallte, hatte Pelle auch damals gehabt, als er auf dem Felde war und die Kühe hütete. Er empfand das Bedürfnis, sich in einem Auf Luft zu machen und das Ganze seiner Stimme untertan zu machen — er auch. — Ach, wer so reden könnte, donnernd und wieder milde, wie die alten Propheten.

Es gingen eigentümliche Kräfte aus von der dichtgedrängten Volksmenge, die dasselbe fühlte und dachte; es wirkte mit einem eigenen Gefühl von Kraft. Pelle war nicht mehr der arme elende Schustergeißel, dem es schwer genug wurde, sich durchzuschlagen. Er stand hier und ward eins mit diesem großen Wesen, fühlte seine Kräfte in sich schwellen, wie der kleine Finger mit beiträgt zu der Kraft des ganzen Körpers. Eine blinde Gewißheit der Unüberwindlichkeit ging aus von diesem mächtigen Haufen, ein Ansporn, Sturm zu laufen. Seine Glieder schwolten, er ward zu einem ungeheuren gewichtigen Wesen, das nur vorwärts zu trampeln brauchte, um das Ganze niederzutreten. Es wimmelte in seinem Gehirn von Kräften, von unermesslichen, unüberwindlichen Kräften!

Nun, Pelle war schon früher aufgestiegen und glücklich wieder heruntergekommen. Auch diesmal kam er wieder auf dem Erdboden an, in einem langen, befreundenden Aufatmen, als habe auch er eine große Last von sich abgewälzt. Hannes Arm lag in dem seinen; er verfestete ihm einen leichten Druck.

Aber sie merkte es nicht, auch sie war ganz weg. Er sah es ihrem schönen Nacken an und beugte sich vor, um das Gesicht zu sehen. Der große, gelbe Hut warf einen goldigen Schimmer darüber. Ihr ganzer beweglicher Sinn stand da und spielte unruhig hinter den gespannten, versteinerten Jügen, die Augen sahen starr vor sich hin. Es hat auch Dich gefaßt, dachte er voll Glücks, sie ist ganz weg. Es war etwas Wunderbares, sich zu zweien in demselben Interesse zu wissen, Mann und Weib!

Im selben Augenblick fing er zufällig die Richtung ihres festgenagelten Blickes auf, und es ging ihm ein Stich durch das Herz. Draußen auf der Ebene, ganz von der übrigen Versammlung abgetrennt, stand ein großer, schöner Mann, der auffallend an den Besitzer von Stengaarden in seinen guten Tagen erinnerte; die Sonne kam und ging dahin über seine braune Haut und seinen weichen Bart. Jetzt wandte er ihm das Gesicht zu, die großen, offenen Züge darin erinnerten an das Meer.

Hanne zuckte zusammen, als erwache sie aus einem Schlummer und gewahrte Belle.

„Er ist Seemann!“ sagte sie wunderlich fern, ohne daß Belle sie gefragt hatte. Gott weiß, woher sie ihn kennen mag, dachte er ärgerlich und zog seinen Arm aus dem ihren; sie aber nahm ihn sogleich wieder und presste ihn fest gegen ihren weichen Busen. Es war wie eine plötzliche Kraftversicherung, die sie ihm geben wollte.

Sie hing jetzt schwer an seinen Arm und stand da, den Blick überwandt auf die Rednertribüne gerichtet. Die Hände griffen nervös in ihren Haaren herum! „Du bist so unruhig, Kind,“ sagte die Mutter, die sich zu ihren Füßen niedergesetzt hatte. „Du kannst mich doch meinen Rücken an Deine Knie legen lassen, vorhin sah ich so gut.“

„Ja,“ sagte Hanne und stellte sich zurecht. Ihre Stimme klang ganz erregt.

„Belle,“ flüsterte sie plötzlich, „wenn er zu uns hinkommt, so antworte ich ihm nicht, ich tue es nicht.“

„Kennst Du ihn denn?“

„Nein, aber es kommt ja vor, daß Männer kommen und einen anreden. Aber dann sagst Du, daß ich Dir gehöre, nicht wahr?“

Belle wollte abweisend antworten, aber es ging ein Schauer durch sie. Sie hat Fieber, dachte er mitteilidig; das bekam man so leicht in der „Arche“. Es stieg mit den Dünsten aus den Kloaken auf. Sie kann Dir ja auch sehr gut was vorgelogen haben, dachte er nach einer Weile. Weiber sind hinterlistig; er war zu stolz, um sie auszufragen. Aber dann rief die Menge Hurra, daß es schallte. Belle rief mit, und als sie aufhörten, war der Mann verschwunden.

(Fortsetzung folgt.)

(Nachdruck verboten.)

## Ums Kreuz.

Von Friß Sängcr.

Wir saßen alle in der behaglich warmen Stube. Plötzlich hörte ich einen Pfiff; ich kannte das und ging hinaus.

Draußen stand der Willi und sagte, ich sollte doch mitkommen. Ich war einberstanden, ging wieder hinein und sagte: „Der Willi hat mich gerufen.“ Dann ging ich fort. Die Mutter rief mir etwas nach, ich hörte es noch aus der Ferne, verstand aber nichts.

Es war eine kalte, mondhele Winternacht. Der Schnee knirschte unter den Schuhen, und ein eisiger Wind strich durch die Gassen. Der Willi ging voran, ich folgte; und erst als wir draußen vor dem Dorf waren, fragte ich ihn, was es gäbe.

„Wir wollen ums Kreuz fahren,“ sagte er.

„Ich rief mir die Ohren. „Hast Du einen Schlitten?“

„Nein, Du weißt doch.“

Ich wußte, daß er keinen besaß, das war aber nicht schlimm. Ich ging zum letzten Haus zurück, da standen immer einige im Hausflur. Ich nahm schnell einen heraus und brachte ihn auf die Stelle, von wo man abfuhr. Nun fragte ich aber doch den Willi noch: „Warum willst Du jetzt ums Kreuz fahren? Du kannst es doch nicht.“

„Eben darum. Die Marie soll mich nicht mehr auslachen.“

Ich stand eine Weile und überlegte und sah den Willi an; er stand ganz ruhig, und seine großen Augen sahen in die Ferne, in die Berge, die so eigenartig geipenitisch dalagen in der Winternacht. Sie schienen näher als sonst, Gipfel an Gipfel reihte sich und dazwischen die dunklen Täler, hinter uns das Dorf, alles in eisiger Totenruhe.

Ich war nicht ganz frei von Furcht und wäre lieber wieder nach Hause gegangen; meine Phantasie bevölkerte die dunklen Tannenwälder. Am Tage suchte ich sie gern auf, doch nachts vermied ich den alten Weg, der mitten hindurch führte; aber gerade vor Willi wollte ich nicht zurückstehen, obwohl ich ein Jahr jünger war.

Der Willi war der Sohn einer Lehrerswitwe, groß, hager und blaß. Er hatte ein paar ernste Augen und schien immer furchtsam. Es fehlte ihm vielleicht weniger die Kraft, als der Wille zur Kraft, jedenfalls unter uns Bauernkindern galt er als körperlich schwach und darum als minderwertig.

Es war deshalb so seltsam, daß er in der Nacht ums Kreuz

fahren wollte, und wegen der Marie; konnte ihn das helle Lachen dieses Mädchens so fränken?

Die Marie lachte alle aus. Sie war groß und schön und hatte ein paar blonde dicke Zöpfe. Sie lenkte den Schlitten, daß kein Junge es ihr nachmachen konnte, und sie war auch in der Schule die erste und lachte alle aus; den Willi lachten aber auch die anderen aus.

Warum gerade wegen der Marie?

Während ich so überlegte, drehte sich der Willi plötzlich zu mir und sagte nur das eine Wort: „Komm.“

Er stellte den Schlitten zurecht und setzte sich darauf. Es war ein ganz kleiner Schlitten, und der zweite mußte dicht an den ersten heran sitzen und die Beine hochnehmen, damit sie nicht den Boden streiften.

Ich besann mich nicht länger, saß auf, und los ging es den steilen alten Weg hinunter.

Erst ging es durch offenes Gelände, dann kam ein Hohlweg und die erste Kurve. Ich merkte gleich, daß der Willi im Lenker nicht ganz sicher war und machte mich bereit, nötigenfalls zu helfen. Der Schlitten sauste weiter und über den ersten Graben. Der Graben ging quer über den Weg und war zur Ableitung des Wassers bei schwerem Gewitter im Sommer bestimmt. Die kleinen Schlitten glitten leicht über die Gräben, aber jedesmal flogen sie dann etwa zwei bis drei Meter in der freien Luft, und wenn sie wieder aufsetzten, mußte man sich vorsehen.

Es ging aber alles glatt und weiter mit immer größerer Geschwindigkeit, der Wind sauste um die Ohren, das Mondlicht glänzte auf dem gefrorenen Schnee, immer weiter ging es.

Der zweite Graben kam . . . auch das ging, aber nun kam das Kreuz und die große Kurve.

So, hopp, über den dritten Graben, wir flogen vielleicht drei bis vier Meter in der Luft, und ich hatte das Gefühl, jetzt ist's gefehlt. Ich setzte ein und wollte lenken, aber es war zu spät. Das ging alles so schnell, man hatte kaum Zeit zu überlegen, bums, bums, und da lagen wir im gefrorenen Schnee, gerade dem Kreuz gegenüber.

Das hatte jeder von uns schon mitgemacht, und man stand wieder auf und schüttelte den Schnee ab.

Der Willi konnte nicht lenken, das stand fest; aber ich wußte jetzt auch, wo er den Fehler machte. In dem Augenblick, als man sich in der Luft befand, mußte man den Schlitten durch einen geschickten Schenkeldruck einen Rud nach links geben. Das war ein ganz einfacher Trick, und das mußte der Willi nicht. Ich machte ihm das klar, und wir kletterten den Berg hinauf und suchten wieder hinunter. Wir flogen noch einmal in den Schnee, aber dann ging es, zunächst mit verminderter Geschwindigkeit und nachher im vollen Lauf, wie ein Pfeil flog der kleine Schlitten, und der Willi lenkte ihn.

Er hatte noch nicht die instinktive Sicherheit wie ich und wie alle anderen, aber es ging.

Am anderen Tage gingen wir, neun Knaben und sieben Mädchen, wie jeden Tag den Winter, in den Religionsunterricht ins andere Dorf. Auf dem Heimweg ging man durch den alten Weg. Jeder hatte seinen kleinen Schlitten bei sich, auch der Willi hatte heute einen Schlitten. Die Mädchen lachten ihn gleich aus, allen voran die Marie.

„Willi, willst Du eine Weltreise machen?“ fragte sie und warf dabei einen Zopf zurück. Der Willi schwieg, aber in seinen stillen Augen leuchtete es auf, und über sein blaßes Gesicht glitt eine leichte Röte. Noch bevor wir am Kreuz waren, trennte sich der Willi von uns und ging rasch voraus.

Die Marie rief ihm etwas nach, er kehrte sich nicht daran. Wir anderen waren beisammen, und der Zug bewegte sich langsam vorwärts. Man sprach und lachte, es war ein schöner Wintertag, und am Morgen war Reuschnee gefallen, so daß der Schnee einen halben Meter hoch lag. Da und dort flog ein Schneeball durch die Luft; aber zu regelrechten Schlachten kam es nicht, wie sonst oft, es war zu kalt.

So gingen wir bis zum Kreuz.

Dort blieb man gewöhnlich stehen, um sich etwas auszuruhen. Das taten wir auch jetzt.

Auf einmal rief die Marie:

„Ja, der Willi kommt weg, er fährt um die Welt!“ Alle lachten und sahen den Berg hinauf.

Da kam wirklich der Willi angefaßt. Der Schnee stob nach beiden Seiten, und der Schlitten flog daher wie ein Pfeil.

Die Marie rief ihm von weitem höhnisch zu:

„Willi, bremst, bremst!“

Der Willi bremste nicht. Er fuhr über den ersten Graben, über den zweiten Graben, und jetzt kam er ans Kreuz wo wir alle standen. Ich zitterte halb für den Willi. Alles verstummte auf einmal. Der Willi ließ fliegen und flog durch die Luft, ich achtete darauf und sah, er hatte gemommen. Er setzte auf und fuhr glatt weiter auf voller Bahn mitten im Weg.

Alle riefen: „Bravo, bravo!“ Allen voran die Marie.

Jetzt sah der Willi zurück und lächelte. Aber in diesem Augenblick verlor er die Gewalt über den kleinen Schlitten, die gefährliche Kurve hatte er passiert; aber da unten stand eine uralte Linde links am Weg, dort war nur eine kleine Kurve, aber zu spät — Uns allen stockte der Atem, mit voller Gewalt fuhr er gegen den Baum, der Schlitten gerscheute und der Willi blieb wie tot liegen.

Wir Knaben aber rannten so schnell wie möglich hinunter.

Willi blutete aus einer Wunde an der Stirn, sonst war er leichenblau und lag wie leblos da.

Jeder wollte helfen, und die Mädchen kamen hinzu, und alle redeten durcheinander; aber wir waren alle völlig ratlos. Einige meinten, er sei tot; andere behaupteten, er lebe noch; alle hatten wir großes Mitleid mit ihm, aber niemand wußte, was anzufangen sei.

Da trat die Marie hinzu. Sie hatte ein schönes gehäkeltes Kopftuch aus weißer Wolle. Sie band es ab und band es dem Bewußtlosen um Hals und Kopf, sie wusch ihm mit einem Taschentuch das Blut aus dem Gesicht, und dann stand sie auf. Alle waren jetzt still. Sie war leichenblau, so blaß, wie der Willi selbst, und halblaut sagte sie zu einem:

„Geh Du zum Arzt — schnell,“ fügte sie hinzu.

Der ging.

Zu einem anderen sagte sie: „Geh nach Hause zu meinem Vater, er soll mit einem Wagen kommen.“

Auch der ging. Ein Mädchen schickte sie zu Willis Mutter, sie mußte aber sagen, es sei nicht so schlimm.

„Wer kann etwas hergeben, das warm ist?“ fragte sie jetzt leise.

Ueberkleider trugen wir nicht, aber jeder konnte etwas hergeben, der eine die Mütze, jener die Handschuhe, der dritte ein Halstuch, einer zog sogar seine Jacke aus. Die Marie verwendete alles und bettete den Willi weich und warm in all die verschiedenen Kleidungsstücke.

„Stellt Euch alle ganz nahe herum,“ sagte sie dann, „daß es ihm nicht zu kalt ist.“

Das taten wir. Und so wollten wir warten, bis der Arzt und ein Wagen aus dem Dorfe kamen.

Es kam aber vorher ein Knecht mit einem großen Holzschlitten, der in den Wald fahren wollte. Auf diesen Schlitten luden wir sorgfältig den Willi. Er rührte noch immer kein Glied. Ich setzte mich neben ihn und sah ihm immer in das Gesicht.

Niemand wußte, daß wir die Nacht vorher ums Kreuz gefahren waren, und ich sagte nichts, um so mehr machte ich mir im Stillen Vorwürfe. Ich glaubte aber nicht, daß er tot sei und sah immer auf seine Augen und dachte, er muß die Augen wieder öffnen.

Langsam glitt der Schlitten über den Schnee. Die anderen Kinder gingen alle hinten nach und sprachen leise. Der alte Knecht achtete vorn auf die Pferde, und selbst die Pferde schienen mitzuempfinden, daß sie eine traurige Last zogen; sie senkten die Köpfe und gingen stiller als sonst.

Mich beschlich eine namenlose Angst, und mit feuchten Augen sah ich auf das blasse Gesicht; denn vielleicht öffnete er die Augen doch nicht mehr.

Aber er öffnete sie einmal, langsam öffnete er sie, und er sah mich erstaunt an. Ich atmete auf; er wollte den Kopf heben, aber er konnte nicht, es mußte ihn schmerzen. Ich sah, wie seine Lippen sich bewegten, und ich hielt mein Ohr an seinen Mund.

„Ich kaun vernehmbarer Stimme sagte er:

„Ich bin doch — ums — Kreuz gefahren.“

Ein mattes Lächeln spielte um seine Lippen, dann schloß er die Augen wieder und öffnete sie an dem Tage nicht mehr.

Zur Genesung kam er ins Städtlein in das Spital, und von da zog er mit seiner Mutter fort. Ungefähr ein Duzend Jahre später traf ich ihn wieder. Die Marie hatte er längst vergessen, er fragte nicht einmal nach ihr. Er war ein sonniger Mensch geworden, und wir erzählten uns die Geschichte, so wie ich sie hier niedergeschrieben habe.

## Fieber und Fiebermittel.

Der Mensch besitzt wie die übrigen Warmblüter eine bestimmte Eigentemperatur, die er unter allen Umständen auf derselben Höhe zu erhalten sucht. Sie beträgt beim Menschen annähernd 37,5 Grad Celsius und wird, wie jedermann weiß, leicht durch das Thermometer gemessen. Da man aus Bequemlichkeitsgründen gewöhnlich die Temperatur der Achselhöhle beim Menschen zu messen pflegt, erhält man unter normalen Umständen etwas niedrigere Werte, 36,8 bis 37,0 Grad; denn die Temperatur der Körperfläche richtet sich nach der Temperatur der Umgebung und ist infolgedessen immer etwas niedriger als die Bluttemperatur des Körpers, die stets 37,5 Grad beim Gesunden beträgt.

Ist der Körper nicht imstande, seine Eigentemperatur zu bewahren, hat er Unter- oder Uebertemperaturen, so muß eine schwere Schädigung seiner Wärmeregulierung vorliegen. Untertemperaturen sind weit seltener als erhöhte Temperaturen, die bekanntlich bei den meisten Infektionskrankheiten vorhanden sind. Es kommen jedoch auch Untertemperaturen vor; sie lassen meist auf einen sehr geschädigten Zustand des Organismus schließen, der nicht mehr imstande ist, durch eine hinreichende Verbrennung der ihm zugeführten Stoffe oder seines eigenen Körperbestandes die normale Temperatur zu erreichen. Die Lebensvorgänge verlaufen alsdann abnorm langsam, die chemischen Prozesse, als deren Resultat die Körperwärme

entsteht, sind gehemmt; dies ist nur der Fall in Zuständen der größten Erschöpfung des körperlichen Mechanismus, wie sie dem Tode unmittelbar vorherzugehen oder in geringerem Grade alle chronischen Krankheiten zu begleiten pflegen. Eine durch äußere Umstände bedingte Untertemperatur ist sodann charakteristisch für jede Erfrierung; hält sie länger an, so geht der Mensch infolge der Verlangsamung aller Lebensprozesse, die durch den kolossalen Wärmeverlust hervorgerufen ist, schließlich auch zugrunde.

Gegenüber kleineren Schwankungen der Außentemperatur besitzt der Organismus Schutzeinrichtungen, die sowohl bei erhöhter Wärme wie Kälte in Kraft treten. Erfährt der Körper durch die niedrige Außentemperatur eine Abkühlung, so sucht er durch vermehrte Wärme-Produktion und verminderte Wärmeabgabe dem Verlust zu begegnen. Er vermehrt die Wärme-Produktion dadurch, daß er mehr Muskelbewegungen ausführt. Zu den Bewegungen ist mechanische Kraft, mechanische Energie nötig; sie wird durch Verbrennung besonderer Stoffe, die im Innern der Muskeln aufgespeichert sind, namentlich des Glykogens erzeugt. Bei dieser Verbrennung entsteht Wärme, die der Organismus also in vermehrtem Maße durch ausgiebige Muskelbewegungen erzeugen kann. Diese wissenschaftlich genau bearbeitete Tatsache ist dem Menschen aus der Erfahrung schon lange bekannt. Wenn im Winter die Frostkälte die Arme übereinander zusammenklagen und dadurch ausgiebige Bewegungen erzeugen, so hat auch diese wie viele andere instinktiv ausgeführte Bewegungen nur den Zweck, durch Erhöhung der eigenen Wärme-Produktion dem Tiefstand der Außentemperatur zu begegnen. Während dies immerhin ein willkürlicher Wärmeschutz ist, besitzt der Körper auch Einrichtungen, die selbsttätig funktionieren, reflektorisch, d. h. ohne unseren Willen, in Tätigkeit treten. Wenn der Reiz der kalten Außentemperatur auf unsere Haut einwirkt, so erbläht sie, weil sich die kleinen oberflächlich gelegenen Blutgefäße zusammenziehen, infolgedessen weniger Blut mitführen und daher auch weniger Wärme an die Umgebung abgeben; dieser Vorgang erfolgt rein reflektorisch, ohne unseren Willen.

Der Körper verfügt also über physikalische und chemische Einrichtungen zur Wärmeregulation; ein physikalischer Prozeß ist die Zusammenziehung der Blutgefäße und die dadurch herbeigeführte Verminderung der Wärmeabgabe, ein chemischer Vorgang ist die Mehrverbrennung von Glykogen und die dadurch gesteigerte Wärme-Produktion. Man spricht deshalb in der Physiologie von einer physikalischen und einer chemischen Wärmeregulierung.

Ganz entsprechend verhält sich der Körper bei Temperaturerhöhungen. Es weiß jeder, Hitze macht träge, weil alle überflüssigen Bewegungen vermieden werden; das geschieht aber nur zu dem Zweck, möglichst wenig Wärme zu produzieren. Außerdem erweitern sich in der Wärme unsere Hautgefäße — im Gegensatz zu ihrer Verengerung in der Kälte — und verursachen die Rötze, die wir nach jedem warmem Bad beobachten. Einmal kann dadurch eine größere Wärmeabgabe an die Außenluft stattfinden, indem nun die wirksamste Regulations- der Körpertemperatur, die Schweiß-Produktion, dadurch besonders gefördert. Durch die mit dem Hervorbrechen des Schweißes verbundene Verdunstung vermag der Körper am besten den Temperaturschwankungen zu begegnen und macht bekanntlich von dieser Einrichtung — nicht immer zu unserer Freude, aber immer zu unserem Nutzen ausgiebigen Gebrauch. Die Schweiß-Produktion zu hemmen, ist ein großer Fehler der Hygiene, weil dadurch leicht Wärme-stauungen mit mehr oder weniger schweren Allgemeinstörungen hervorgerufen werden. Die Anregung der Schweiß-Produktion wird oft künstlich betrieben durch kalte oder warme Umschläge, oder durch besondere Medikamente, die eine schweißtreibende Wirkung haben, und gehört bei vielen Infektionskrankheiten, dieselben mit mehr oder weniger erhöhter Temperatur, also mit Fieber einhergehen, seit alterer Zeit zu den am meisten bedorugten Hausmitteln. Es läßt sich gar nicht leugnen, daß die Vermehrung der Schweißsekretion in der Tat oft von sehr günstigem Einfluß auf den Verlauf der Krankheit ist.

Wir wenden uns damit dem Fieber selbst zu, das eine Begleiterscheinung des größten Teiles aller Infektionskrankheiten, aller durch Mikroorganismen hervorgerufenen Erkrankungen ist. Eine eigene Krankheit ist das Fieber also nicht, sondern nur ein Krankheits-symptom.

Wir sehen, daß der Körper stets das Bestreben hat, seine Temperatur im Gleichmaß zu erhalten, daß er den Erniedrigungen und Erhöhungen der Außentemperatur gegenüber gewisse Schutzeinrichtungen zur Verfügung hat, die ihm die Erhaltung seiner Temperaturhöhe erleichtern. Erreichen die Schwankungen der Außentemperatur keine zu große Höhe, so vermag er sich immer dank seiner Regulations-einrichtungen richtig einzustellen; sie versagen natürlich bei abnormen Temperaturänderungen der Umgebung. Die Regulations-einrichtungen sind auch bedeutungslos für die Temperaturänderungen, die durch innere Ursachen des Körpers bedingt sind, sie versagen daher vollkommen gegenüber dem Fieber.

Im Fieber ist die gesamte Temperatur des Körpers um einen gewissen Grad, der in den einzelnen Krankheiten sehr verschieden sein kann, erhöht. Aus einem Grund, der uns in allen Einzelheiten noch nicht recht klar ist, steigert sich das Gesamtergebnis unserer Wärmequellen dann so, daß daraus die Fiebertemperatur resultiert. Hat der Körper vorher das Bestreben gehabt, die normale Temperatur von 37 Grad unter allen Umständen beizubehalten, allen Schwankungen der Außentemperatur durch den Mechanismus seiner Regulationsvorrichtungen zu begegnen, so sucht er im Fieber mit

derselben Hartnäckigkeit die erhöhte Temperatur festhalten. Die Wärmeregulierung ist auf ein höheres Niveau eingestellt.

Die Temperaturerhöhung ist nicht das einzige Symptom des Fiebers; es geht auch immer eine Verkleinerung der Herzaktivität und anderer Lebensvorgänge, vor allem auch eine Verkleinerung des Stoffwechsels damit einher. Im Fieber besteht gewöhnlich ein Mißverhältnis zwischen der Menge der eingeführten und der Menge der ausgeschiedenen Nahrungsstoffe, weil die Verbrennungsvorgänge im Körper verkleinert sind. Vor allem verbrennt der Körper mehr Eiweiß, als er mit der Nahrung erhält; er nimmt infolgedessen ab. Wissenschaftlich sagt man, es entsteht eine negative Eiweißbilanz. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Vermehrung der Verbrennungsvorgänge die Ursache der fieberhaften Temperaturerhöhung ist; jedenfalls ist sicher, daß die Vermehrung der Verbrennung mit der Temperatursteigerung im engen Zusammenhang steht.

Im gesunden Zustande verteidigt der Organismus seine Eigen-temperatur, wie wir haben, durch mannigfache Vorrichtungen; desgleichen im Fieber seine krankhaft erhöhte Temperatur. Wir müssen daher annehmen, daß die dauernde Verbeibaltung der Körpertemperatur durch eine zentrale Regulierung erfolgt, die durch nervöse Übertragung die erwähnten Vorrichtungen des Körpers je nach Bedarf in Tätigkeit setzt. In der Tat hat die experimentelle Physiologie nachgewiesen, daß an bestimmter Stelle der Gehirns substanz ein Wärmecentrum existiert, dessen Aufgabe es ist, die bei den verschiedenen Verbrennungsvorgängen im Körper entstehende Wärme so zu verteilen, daß sich daraus die stets gleichbleibende Temperatur ergibt. Wenn man beim Tiere das Wärmecentrum durch den sogenannten Wärmestich reizt, so steigt die Gesamttemperatur um mehrere Grad und hält sich längere Zeit auf dieser Höhe, um allmählich wieder auf die Norm herabzugehen. Man kann also durch Reizung, mechanische oder elektrische, einer bestimmten Hirnstelle eine Temperaturerhöhung bewirken, wie wir sie in ähnlicher Weise bei den meisten fieberhaften Krankheiten sehen.

Eine Temperaturerhöhung läßt sich künstlich auch durch die Einspritzung einer Kochsalzlösung, die an beliebiger Stelle des Körpers vorgenommen wird, hervorrufen. Die experimentellen Forschungen der jüngsten Zeit haben gezeigt, daß wahrscheinlich der Natriumbestandteil des Kochsalzes in bestimmter Beziehung zu dieser Temperaturerhöhung steht. Das Natrium hat die Eigenschaft, die wärmeregulierenden Zentra des Gehirns zu erregen und dadurch also auf ähnliche Weise die Gesamttemperatur des Körpers zu erhöhen, wie es die lokale Reizung durch den Wärmestich tut. Schließlich rufen auch fremde Eiweißlösungen eine ähnliche Temperatursteigerung hervor, namentlich die Lösungen gewisser Eiweißzerfallsprodukte. Damit kommen wir der Ursache der Fiebersteigerung, die wir bei den meisten Infektionskrankheiten treffen, schon näher. Auch die Bakterien sind für den Organismus eine fremde Eiweißart und rufen namentlich durch die Tätigkeit ihrer Gifte, ihrer Toxine, weitere Schädigungen des Körpereweisses selbst hervor. Sie bewirken eine Zerlegung des Eiweißes in bestimmte Abbauprodukte, in die sogenannten Albumosen, die, ähnlich wie Kochsalz, eine Erregung des Wärmecentrums veranlassen und dadurch die bei den Infektionskrankheiten meist beobachtete Temperaturerhöhung hervorrufen. Sehr viele Infektionskrankheiten sind durch eine ganz bestimmte Fieberkurve ausgezeichnet; die bei ihnen sich findende Temperaturerhöhung zeigt einen ganz bestimmten Verlauf. Ein klassisches Beispiel dafür ist der Typhus, dessen Fieber einen so charakteristischen Verlauf nimmt, daß man schon daran allein oft die Diagnose der Krankheit zu stellen in der Lage ist. Wir müssen daher annehmen, daß die Erregung des Wärmecentrums hier in ganz bestimmter Weise erfolgt, daß jede Bakterienart oder deren Produkte in charakteristischer Weise das Wärmeregulationszentrum beeinflussen. Wenn die Bakterien und ihre Gifte den Körper verlassen haben oder durch bestimmte Maßnahmen, durch Einspritzung von Gegenstoffen oder dergleichen, unschädlich gemacht sind, sinkt die Temperatur wieder auf das normale Maß zurück und bleibt so, weil keine neue Reizung des Wärmecentrums mehr stattfindet.

Wie jeder weiß, kann die im Fieber vorhandene Temperatursteigerung auch durch künstliche Mittel, durch Medikamente herabgesetzt werden, z. B. durch Chinin, durch Antipyrin, Antifebrin, Phenacetin und viele andere Produkte, die die chemische Großindustrie gerade in den letzten Jahren in überreichem Maße auf den Markt gebracht hat. Sie bewirken in mehr oder minder radikaler Weise einen Sturz der erhöhten Temperatur, einen Fieberabfall, der allerdings meist nur kurze Zeit anhält und allmählich wieder der Temperatursteigerung weicht. Wie erklären wir die Wirkung dieser Stoffe? Verursachen sie auch die Auscheidung oder Abtötung der das Fieber bedingenden Mikroorganismen, oder in welcher Weise haben wir uns sonst ihren Einfluß zu erklären?

Wir müssen gleich vorwegnehmen, daß die Wirkungsweise der einzelnen Fiebermittel verschieden ist; das Chinin wirkt wesentlich anders als die übrigen Fiebermittel, die auch chemisch sich vom Chinin unterscheiden. Das Chinin, das namentlich das hohe Fieber der Malaria äußerst günstig beeinflusst, ist für viele Mikroorganismen ein starkes Gift, so auch für die Malaria Parasiten; es tötet sie im Körper ab, verhindert dadurch die Weiterbildung schädlicher Produkte, die das Wärmecentrum reizen und deshalb eine Temperaturerhöhung hervorrufen. Es vermindert, wie genaue Wärmemessungen ergeben haben, die Wärmeproduktion selbst, indem es gewissermaßen auf die Ursache der krankhaften Temperatursteigerung, auf die Parasiten selbst

wirkt. Ganz anders verhalten sich die neuen Fiebermittel, das Antipyrin, Phenacetin. Sie bewirken lediglich eine Lähmung der durch die Gifte der Bakterien gereizten Hirnteile; auf die Parasiten selbst sind sie ohne Einfluß. Das erregte Wärmecentrum wird durch sie narkotisiert wie durch Morphinum; infolgedessen fällt die Temperatur herab und bleibt so lange tief, wie die narkotische Wirkung anhält. Deshalb steigt die Temperatur sehr bald nach der Dosisreichung dieser Mittel wieder. Auf die Ursache des Fiebers wirken sie nicht; sie legen also die Wärmeproduktion des Körpers, die im Fieber abnorm gesteigert ist, nicht wie das Chinin herab. Sie lähmen vielmehr vorübergehend das Wärmecentrum und erhöhen, wie besondere Versuche gezeigt haben, dadurch den Wärmeverlust. Es ist klar, daß dadurch die Temperatur heruntergehen muß. Die Wirkungsweise des Chinins und des Antipyrins hat man sehr schön durch einen Versuch illustriert. Das Chinin wirkt ebenso, wie wenn man in einem überhitzten Zimmer (dem fieberhaften Organismus) das Feuer im Ofen dämpft und dadurch die Wärmeproduktion mindert, während Antipyrin das Fieber ebenso herabsetzt, wie wenn man in dem überhitzten Zimmer die Fenster öffnet, dadurch also den Wärmeverlust erhöht, ohne auf die Wärmequelle, den Ofen, selbst zu wirken. G. Wolff.

## Kleines Feuerstein.

### Aus dem Pflanzenreich.

Pflanzen als Beweismittel in der Erdkunde. Unter den Geologen ist die Anschauung verbreitet, daß dereinst eine Landverbindung zwischen Afrika und Südamerika vorhanden gewesen sein müsse. Zu den verschiedenen Beweismitteln, die diese Ansicht stützen müssen, soll auch die Pflanzenwelt beitragen und zwar insofern, als eine gewisse Übereinstimmung zwischen der afrikanischen Tropenflora und einem bestimmten Teil der südamerikanischen Flora herrscht. Der Direktor des Berliner Botanischen Gartens hat diese seither etwas vernachlässigte Flora eingehend studiert und dabei die Übereinstimmung festgestellt. Es wurden Pflanzengruppen ermittelt, die außer in Afrika nur noch in Südamerika zu finden sind. Diese Entdeckung ließ die Frage entstehen, wie wohl die Pflanzen von einem Erdteil zum anderen gekommen sein können. Nun kennt man für die Pflanzenwanderung wohl eine Fülle der absonderlichsten Beispiele; aber wenn auch all das, was seither über diesen Gegenstand als feststehend anerkannt werden muß, bei der Übereinstimmung afrikanischer und amerikanischer Pflanzengruppen berücksichtigt wird, so bleibt doch noch manches Rätsel übrig.

Der Forscher hat jene Pflanzen, die ausschließlich in den hier in Betracht kommenden Gebieten anzutreffen sind, zur Erklärung ihrer geographischen Verbreitung in zwölf Gruppen geteilt. Manche dieser Pflanzen können infolge des Schiffsverkehrs von einem Kontinent zum anderen verschleppt worden sein, andere mögen in der Frucht gar die Reise durch das Meer angetreten haben, dann wieder sind welche mit der Einführung von Kulturpflanzen in Afrika eingewandert. Aber nachdem alle Möglichkeiten einer Pflanzenverbreitung über das Meer erwogen sind, bleiben doch noch gewisse Pflanzengruppen übrig, deren gleichzeitiges Auftreten in Afrika und Amerika zu der Erwägung führt, daß nicht zwischen diesen beiden Ländern ehemals eine feste Landverbindung bestanden hat. Neuhäufige Übereinstimmungen im Tierreich aufzufinden, sind nun auch die Zoologen bemüht. h.

### Technisches.

Die Gefahren des Leuchtgases. Im „Reichsmedizinallanzeiger“ untersucht A. Bierck die Gefahren des Leuchtgases und er kommt zum Schlusse, daß bei sorgfältigem Umgang mit der Gasleitung es überhaupt nicht zum Geruch nach Leuchtgas in der Wohnung kommen darf. Eine jede bemerkbare Gasausströmung ist also sofort ernst zu nehmen und gleich abzustellen, durch Schließen des Haupthahnes, sehr vorsichtiges Lüften ohne Licht in der Nähe und sachgemäße Revision der Leitung. Ist die Leitung dicht, so darf bei geschlossenen Gasähnen die Gasuhr ihren Stand in einer Stunde nicht verändern. Mehr als die Hälfte aller Unfälle entsteht dadurch, daß die Leitung abgeleuchtet wird, um die undichte Stelle zu finden. An undichten Stellen bilden sich im Seifenwasseranstrich der Leitungsrohre Blasen. Enthält die Luft nur 4 Proz. Leuchtgas, so tritt durch die offene Flamme keine Entzündung ein, bei 8—23 Proz. erfolgt die Entzündung plötzlich als Explosion, bei höherem Leuchtgasgehalt kommt es zur einfachen Entflammung. Rächst dem Abstellen der Leitung kommen in zweiter Linie unsachgemäße Installationen in Betracht. Diese Unfälle sind gerade zu Umzugszeiten häufig. Man sollte es strengstens vermeiden, die Installationen von Nichtfachleuten anlegen zu lassen, so kommt es, daß z. B. so viele Lampen an die Gasleitung angeschlossen werden, daß der Gasdruck in der Hauptleitung zu gering wird. Zu Zeiten geringen Druckes in der Stadtleitung können einzelne Lampen ohne Gas bleiben und auslösen. Sobald dann wieder der Gasdruck steigt, strömt Gas aus. Gummischläuche rutschen leicht ab, werden brüchig und zerreißen, man sollte sie daher durch Metallschläuche ersetzen; ferner kommen auch Rohrschläuche in Betracht.